

Список використаних джерел

1. Судаков А. К. (2000). Технологія ізоляції зон поглинання бурових свердловин із застосуванням термопластичних матеріалів: автореф. дис. на соиск. науч. степ. к анд. техн. наук: спец. 05.15.10. Дніпро.
2. Sudakov A.K., Khomenko O.Ye., Isakova M. L., Sudakova D.A. (2016) Concept of numerical experiment of isolation of absorptive horizons by thermoplastic materials. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. v. 5(155). p. 12-16. EID: 2-s2.0-85006377275.
3. Судаков А. К., Дригола М.А. Аналіз умов виникнення і ліквідації поглинань промивальної рідини. Інструментальне матеріалознавство. Том 27. № 1 (2024). С. 81-88. <http://doi.org/10.33839/2708-731X-27-1-81-88>
4. Судаков А. К., Дригола М.А. Ізоляція поглинаючих горизонтів свердловин термопластичними матеріалами. ІХ міжнародній науково-практичній конференції "Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування", жовтень 2024 р. м. Львів.
5. Sudakov A., Drygola M. Innovative technologies for elimination of washing fluid absorption using thermoplastic materials. The International Scientific and Practical Conference «Khoshbakht yusifzade's recitations». Baku, Azerbaijan, Decem., 2024, 181-182
6. Sudakov, A., Dreus, A., Ratov, B. & Delikesheva, D. (2018) Theoretical bases of isolation technology for swallowing horizons using thermoplastic materials. News of the national academy of sciences of the republic of Kazakhstan. v. 2 (428), 72 – 80.

УДК 658.5:622.323(477)

**Фірман Мирон Андрійович**

аспірант,

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія  
Кондратюка»

**АДАПТАЦІЯ СВІТОВИХ МОДЕЛЕЙ «LEAN PRODUCTION» В  
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОМУ МЕХАНІЗМІ УКРАЇНСЬКИХ  
НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩ**

Сучасна нафтогазова галузь України стикається з виснаженням родовищ, зростанням собівартості та посиленням конкуренції, що робить підвищення ефективності стратегічним завданням. Традиційні моделі управління не забезпечують достатньої продуктивності, тому актуальний перехід до ощадливого виробництва (Lean Production), яке усуває втрати, оптимізує процеси та залучає персонал до постійного вдосконалення. Світовий досвід підтверджує, що Lean підвищує ефективність, гнучкість і конкурентоспроможність енергетичних підприємств [1].

Основна мета впровадження цієї моделі полягає у створенні максимальної цінності для споживача за рахунок мінімізації неефективних дій, скорочення витрат і підвищення продуктивності. Lean Production у нафтогазовидобутку оптимізує буріння, видобуток і транспортування, усуваючи втрати: простої, надмірне енергоспоживання, логістичні затримки та дублювання управлінських функцій. Це підвищує ефективність обладнання, знижує собівартість та виробничі ризики.

У нафтогазовидобутку застосування Lean актуальне через виснаження родовищ, високу енергоємність процесів та необхідність зниження собівартості. Lean дозволяє оптимізувати буріння, видобуток і транспортування, скоротити енергоспоживання, підвищити ефективність обслуговування обладнання та знизити виробничі ризики. Типові втрати в галузі: простої обладнання через зношеність, неефективна експлуатація свердловин, надмірне енергоспоживання, логістичні затримки, дублювання управлінських функцій. Адаптація світових моделей Lean Production до умов українських нафтогазовидобувних підприємств є одним із ключових напрямів підвищення їх економічної ефективності. Впровадження принципів ощадливого виробництва сприятиме зниженню собівартості, підвищенню рентабельності та формуванню інноваційно орієнтованої системи управління у галузі.

Lean-механізм передбачає поєднання організаційних, економічних і технологічних інструментів, спрямованих на раціональне використання ресурсів та зменшення виробничих витрат. Організаційна складова базується на системі 5S (сортування, порядок, чистота, стандартизація, самодисципліна), що оптимізує робочі місця та підвищує безпеку праці. Важливою є також система Just-in-Time, яка мінімізує запаси, скорочує витрати на зберігання та підвищує ефективність логістики [2].

Економічний аспект Lean-механізму полягає у впровадженні ключових показників ефективності (KPI), орієнтованих на усунення втрат і підвищення продуктивності. Відстеження таких показників, як безвідмовна робота обладнання, енергоефективність та рівень повторних ремонтів, дозволяє оцінювати результативність інновацій і приймати ефективні управлінські рішення.

Також важливою складовою є мотиваційний аспект цієї системи Kaizen-пропозицій, що залучає працівників до процесу вдосконалення. За раціоналізаторські ініціативи, які забезпечують економію ресурсів чи зниження втрат, персонал отримує заохочення. Це формує корпоративну культуру ощадливості, підвищує залученість і відповідальність колективу.

Технологічна складова Lean-механізму ґрунтується на цифровій трансформації виробництва це впровадженні SCADA-систем, сенсорних мереж і аналітичних платформ для моніторингу параметрів видобутку в реальному часі. Це дає змогу швидко реагувати на відхилення й мінімізувати втрати. Крім того, діджиталізація створює умови для Predictive

Maintenance, а саме прогнозного техобслуговування на основі Big Data та машинного навчання, що дозволяє попереджати поломки, зменшувати простой і підвищувати надійність виробництва.

Інтеграція принципів Lean Production у діяльність українських нафтогазовидобувних підприємств забезпечує відчутний економічний ефект. Усунення простоїв, оптимізація техобслуговування та логістики дають змогу знизити собівартість видобутку нафти й газу на 10–15%, а впровадження Just-in-Time та цифрового моніторингу тобто скоротити технологічний цикл і підвищити дебіт свердловин на 5–8%.

Раціональне управління запасами, енергоефективність і прогнозне техобслуговування зміцнюють фінансову стійкість підприємств і сприяють зростанню рентабельності. Водночас Lean-механізм має соціальний ефект це підвищує дисципліну, культуру праці, безпеку та мотивацію персоналу завдяки системам 5S і Kaizen. Отже, адаптація світових моделей Lean Production є стратегічним напрямом підвищення ефективності та конкурентоспроможності нафтогазової галузі України. Вона сприяє зниженню витрат, підвищенню інвестиційної привабливості та зміцненню економічної безпеки енергетичного сектору, формуючи основу для сталого інноваційного розвитку національної економіки.

#### Список використаних джерел

1. Джим Ланкастер. Лідерство в стилі LEAN: шлях до постійного вдосконалення вашого бізнесу. К. Fund. 2024. 240 С.
2. Демидов Д. Система 5S в Lean-методології: особливості та переваги використання. URL: <https://lean.org.ua/blog/vizualnyj-men-edzhment/systema-5s-v-lean>.

УДК: 534.83:628.517:721.012:378

*Гуляєва Людмила Володимирівна*

к.пед.н., доцент, доцент кафедри фізики

*Прядко Аріна Миколаївна*

студентка групи БАД-115

Національний університет «Запорізька політехніка»

## **АКУСТИЧНИЙ КОМФОРТ У БУДІВЛЯХ: ФІЗИЧНІ ПРИНЦИПИ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ШУМОЗАХИСТУ**

Сучасні міста характеризуються високою щільністю забудови та інтенсивним транспортним рухом, що створює підвищений рівень шуму - одного з найпоширеніших чинників забруднення довкілля. Згідно з оцінками ВООЗ тривала дія шуму негативно впливає на нервову, серцево-судинну та ендокринну системи людини [1]. Метою дослідження є аналіз